科学と宗教

村上　陽一郎

科学と宗教という問題、あるいはこの相関関係というのを考えていく場合、いろいろな視点があると思います。たとえば社会学的な視点でとらえた時には、現在の社会の中で科学が果たしている役割が、かつて宗教が果たしていた役割と非常に近いという考え方もできるわけですね。

近代主義社会では政教分離ということが、非常に強く要求されるというのが常識になっているんですけれども、たとえばイスラム社会では政教分離ではないのでありまして、あるいはイスラムのような世界宗教をとらなくてももっと小さな社会、自然民族と呼ばれているような社会の中では、宗教はかなり大きな役割を政治の場面で果たしている。つまり社会を構成し、社会がどういうふうに動いていくかということについて、宗教の専門家や場合によってはシャーマンが共同体の指導者に政治的指示を与える、政治家はその通りに共同体を動かしていくというようなことを考えますと、現代の我々が近代社会と呼んでいる社会では、科学者がかなりそれに近い役割を果たしているわけですね。

政治家ばかりでなく、大衆もまた、政治が科学的な真理に基づいて行われていると知って安心している。ちょうどある種の宗教的な社会の中では、大衆が宗教的な真理に導かれていると思って安心できるのと同じように、現在の社会では科学的な真理というものを我々は追求して、それを知ることによって安心できるというような側面がたしかにあるわけですね。

はたしてその安心の仕方が宗教的なものが与える安心と同じかどうか、これは今は問いません。質が同じであるかとは問いません。しかし外見から見れば明らかにそういう働きを科学がしているというふうに考えることもできる。

歴史上振り返ってみますと、特にこの場合はヨーロッパ社会ですが、たしかに今申し上げたような科学が社会の中で果たしている役割と、それから宗教が社会の中で果たしてきた役割というものが、少なくとも機能としては非常によく似ているということの裏には、明らかに同質の構造があるからです。私は現代の社会を時々こういう表現をする時があるんですが、まあこれは私が勝手に作った言葉なんですけれども、文明社会というのは科政一致の社会なんだ、これはもちろん祭政一致という表現をもじっているわけですが、祭政一致の社会に対して科学と政治とが一体となっている社会である。その意味では全くよく似た構造をもっているというふうにお考えになっていいと思うんですね。

たとえば今の社会ですと、小学生に私たちは理科を教えますね。まあ最近は一年生から三年生までの小学生には理科という名前では教えなくなったようですが、それでもとにかく理科的なことを教えます。

たとえばこれは十何年も前に新聞紙上で一時期話題になりました話に、雪が融けると何になるかと学校で先生に聞かれて、小学生が春になると答えた、これは理科ではやっぱりバツであるというわけですね。雪が融けると水になる、と答えないと理科の先生は満足しないのです。そこで雪が融けると水になる、という理科的な考え方を君たちはしなければいけませんよと小学生に教えて、私たちは平気でいるわけです。それで当然だと思っている。

中学にいきますと物理の片鱗も習いますし、生物学の片鱗も習いますし、化学の片鱗も習います。やがて高校

へ行けばもう少し先に進んだ生物学とか物理学とか地球科学というような学問も習います。これは公教育の中で、今は高等学校は義務教育ではありませんが、まあ九十何％が高校へ行くわけですから、ですから公教育とほとんど同じようなものだと考えて構いませんね。そうすると今の社会の中で小学校から始まって、実に十二年間の公教育の中で理科的な考え方が正しいということを教えるということを誰もおかしいとは思わない。もともと公教育というのは、その社会における教育というものはこうあるべきだということを、きちんと公的な権力が社会にいわば強制しているわけですね。その教育の中で理科というものを学ぶこと、理科的な考え方を学び、理科がどういうものの考え方をし、どういうふうに問題を処理して、どんな問題を問題として立てて、どんなふうに考えていくかということについて、つまり現在の科学的な考え方というものを公教育として子供たちに教えることに全く私たちは疑いを持っていないわけです。この点について文句を言った人を私は知りません。そういう理科的なことを教えられると私のものの考え方が歪んでしまうからやめておいて欲しいということを訴えた人を私は日本の社会では知りません。

ところで、かつてこんなふうに公教育というものが小学校、中学校、高等学校というふうな形で社会が用意してくれる公教育というのがそんなに充実してはいなかった時代の話ですけれども、たとえばヨーロッパの社会の中では、宗教的なものの考え方を公的に教え込むことに全く疑問を感じていなかった時代がありました。まあこれは一部では現在でもある種の、たとえばアメリカの一部の非常にラディカルなミッションスクールでは未だにそうですが、キリスト教の教育を小学校から教えて、そして中学、高校に至るまでそういうプライベートなミッショナリーな教育の中では子供たちにそれを教え込まなければならない、かつてはそれが公教育の場面であったことがあるわけですね。それを我々は近代社会が進んでいくにしたがって、そういうものをやめようじゃないか、特定の宗教を公教育で教えるのをやめようじゃないかということになったわけでしょう。もう少し子供たちには選択の機会を与えようというわけで、特定の宗教的な考

え方を小さい時から叩き込んで、吹き込んで、その通りに考えるように子供を作るということは、現代の公教育の理念に反するではないかというふうに考える。

ところが自然科学に関してはそういう考え方は、ある自然科学的なものを考えなければバツであるというふうな形で子供達に教え込むことに私たちは何の疑いも持っていない。だから私はそれは科政一致の社会だというふうに思うわけです。つまりある種の宗教がかつて同じことをやった、現在はその代わりを科学が務めている。代わりが務められるかどうか分かりませんが、少なくとも外から見ると役割としてはそういう代わりを務めているというところが見えるんですね。しかもそれに対しては私たちはあまり大きな抵抗を示していないわけですね。

少なくとも私の知っている限り、公の立場でそれはおかしいのではないかと言った人は一人しか知りません。それは実を言うと私が翻訳したファイヤアーベントという人ですが、この人は本来ウイーンに生まれて、アメリカとチューリッヒ（スイス）で仕事をしている人です（一九九四年二月に亡くなりました）。最近では『知識についての三つの対話』という標題の翻訳の形で紹介したんですが、そこでもこれが本当にそれでいいのかどうかという問い掛けをしたのです。彼がそういうことを言うと一般には袋だたきに合うわけで、それは当たり前じゃないかというのですが、それが果たして当たり前なのかどうかというのは一つの問題です。

そしてヨーロッパではそれはさもありなんというところがあります。その、さもありなんから今日の話はちょっと始めてみたいのですが、なぜさもありなんかというと、私はヨーロッパの科学というのはキリスト教から生まれてきた子供である、両者は親子だと思っております。親子だから果たす役割も非常によく似ているんだということになります。なぜ親子かということを考えるのに、ここでは二つのことを区別しなければならないと思うんですね。

今、私たちが科学という言葉で呼んでいるもの、あるいは私たちが科学という言葉でイメージするものと、非科学的という言葉で意味するものとを対比させて考えると、少しはっきりしてきますね。

さっきの雪が融けると春になると答えれば非科学的な答えで、水になると答えれば科学的な答えということになります。要するに科学というものは知識活動ですから、人間の知識活動の中で科学的と呼ばれているものと、科学的でないと呼ばれているものとの区別が現在ではあるわけですね。境界部はぼやけているでしょうけれども、とにかく私たちは、おいそんな非科学的なことを言うなよとか、お前はなかなか科学的な考え方をしておるとか、比較的常識的な言葉では言えるわけですね。その言えるというところだけを支えにして我々はとにかく何か科学というものをイメージすることができるわけです。実際私たちは日常的にそうやっています。それが正しいかどうかはともかくとして、何か今の我々の言葉の中では科学というと、ああこういうものだなというのが大体区切れるわけですね。

ここが私の話の一番分かっていただきたいことのポイントなんですが、そこで私たちが科学として大まかに了解しているものを判断の基準にして、ガリレオ、ニュートン、あるいはその前のコペルニクスのような歴史上の名前を聞きますと、当然誰でもこの人たちもそういう科学をやっていた人だと考えることになります。私はその考え方、その常識は間違っていると思うんですね、そこのところを分かっていただくと私の話が比較的にスムーズに通りやすくなると思いますので、先ずそれをちょっとはっきりさせたいと思います。

たとえば誰でもコペルニクスの地動説と称するものは、その前の天動説と称されるものに比べてより科学的だとおっしゃるんです。私たちの理科の教科書にもそう書いてある。コペルニクスの地動説が出て非科学的な天動説を引っ繰り返したと、こう書いてある。どうしてそうなるんだろうというのは私にとっては不思議でしょうがないのです。なぜ不思議かというと、たとえばコペルニクスの地動説というのは、要するに太陽が中心にあって、その回りを水星、金星、それに自転する地球、火星、木星、土星という惑星が回っているという考え方でしょう。それに対してそれでは非科学的と言われる天動説というのは何かというと、ちょうどそれは反対で、地球が真ん中にあって、水星、金星、太陽、それに火星、木星、

土星が回っているというわけですね。

さて基本的に言いますと、この二つのモデルは全く同じに現象を説明できる。これは言ってみれば運動の相対性であって、ただしこの相対性は一種の円軌道ですから、普通の意味でのガリレオの相対性とは違うんですけれども、ごく当たり前で、どちらのモデルでも現象が全く同じに説明できる。

現実に今たとえばヨットなんかをやる方々の天測するためのマップ、天体と地球との相関関係を描いた地図というのは何で書かれているかというと、地球中心に書かれている。地球を停止したものとしたときに星がどういうふうに見えるかということから自分の位置を割り出すという方法の方が計算しやすいから、そういう形で書かれている。ですから地球を中心にするか、太陽を中心にするかということだけとらえてみた時にはどちらが科学的かという問い掛けをすることは、ほとんど無意味なんです。

無意味なんですが、プトレマイオスというかつてローマ時代に生きていた人は、地球中心で太陽が動くという考え方を非常に精密に現象と適合させ、充分満足のいく形にモデルを仕上げたのですが、コペルニクスが、それではなぜ太陽中心モデルをとろうとしたのか。コペルニクスが死んだのは一五四三年ですから、まだ十六世紀の半ば位ですね。コペルニクスが太陽中心モデルをとろうとしたのには、いくつか理由がある、そしてその理由は私たちの立場から言えば非科学的なものでしかない。こういうことは教科書では教わらないんですが、コペルニクスという人はカトリックの司祭です。修道会の中にいました。コペルニクスが生きていたのはちょうどルターの宗教改革の頃なんですね。一五一七年がカトリック教会にルターが絶縁状を出した年ですから、ちょうど宗教改革が起こっていた。コペルニクスは生涯を修道院の中で過ごしたカトリックの司祭です。

彼は何を考えたかというと、たとえば旧約聖書の第一章が創世記ですね。その創世記には、神様はこの世界を作る時に、最初の第一日目に光あれと言った、そして光ができた、これで一日が終わった、夜と昼が分かれたと書いてあるでしょう。じゃあそのあった光はどこにいっ

たかというと、そこがすべての宇宙の中心になるはずであると考える、そこからあらゆるものが造られてくるわけでしょう。だからそれが宇宙の中心でなくて、どこが宇宙の中心になるのか、何が宇宙の中心になるのか、神様は最初に作って、全てのものをそこから作り出そうとした最も重要で最も中心的なもの、それが光であり、それの具体化が太陽である。創世記を細かく読んでらっしゃる方は、実は大きな光と小さな光、これを太陽と月というふうに解釈しているわけですが、それが作られたのは四日目ということになっていますが、しかしコペルニクスは、とにかく最初に光あれと神様が言ったものが太陽、そしてこの太陽こそ神と同じようなものだ、神様が最初に直接的に作った太陽というのは、神とほとんど同じようなものだ。最も神聖で、しかも神の愛が全てのものを等しく優しく貫くように、太陽から放射される熱や光は、全てのそれ以外の被造物に同じように優しく届く。だから太陽は神のイメージだという言い方をすると、それが宇宙の中心になければならないではないか、それ以外の場所はあり得ないのだ。

あるいは少し別の面から考える。ここでは太陽も他の惑星も擬人化されている。単なるものではない、神様に近いものとして、神の愛と同じだと言っているんですが、この太陽というのは男性なんですね、擬人的な表現で男なんです。この男性たる太陽は、熱や光だけを出している物体ではなくて、人間に近いもの、つまり有機体なんですね。これはケプラーも同じように考えますが、有機体ですから、そこから出されている、ラテン語でエマナチオという言葉が使われることが多いのですが、射出しているものは熱や光だけではないのです。たとえば男性的原理、もっと直截に言えば精液を太陽はのべつ射出している。

太陽は、男性としていつも精液を宇宙空間に向かって発射しているわけです。そして地球というのは、これは女性なんですが、その射出される精液を受け取って、地球はちゃんと妊娠するんです。年に一回ちゃんと妊娠して子供を生み出しているとコペルニクスは言うわけです。それが秋の稔りだというわけです。

そういうことが遺漏なく行われるためには地球が中心

にいるんじゃなくて、太陽が中心にあり、いわばその太陽の恵みをあらゆるところに平等に流し出していると考える。だから太陽を中心に宇宙というものを考え直そうとするのです。ではなぜコペルニクスはそういう創世記の解釈や、擬人主義的な考え方にとりつかれたのか、これは細かい話をすればいくらでもできますけれども、今細かい話は一切省略して、とにかくコペルニクスが考えたことはそうだった。今の我々の考えている科学的と非科学的とを区別するための判断の基準から言ったら、このようなコペルニクスの言っていることはとても科学的とは言えず、どう考えても非科学的な方に入るでしょう。

そこでガリレオや、ニュートンもそれに類する話になるのかとおっしゃるでしょう。ガリレオの立場とニュートンの立場は少し違いますけれども、事情は似ております。ただこれからこういう細かい話を一人一人していると大変ですから、余り詳しくは立ち入りませんけれども、例えばニュートンがやっていた錬金術は、今の立場からすると非科学的なんですね。ところがニュートンは錬金術を一所懸命やっている。だから私はニュートンが非科学的だったとは言いたくないんだけれども、我々の錬金術に対する考え方も問題があると思うんです。錬金術は決して単に金を作り出すための何か魔術みたいなものではないんですが、それはともかくとして、ニュートンが錬金術をやっていたという証拠はたくさん残っています。

経済学者のケインズはお金持ちでしたから、ずいぶんいろんなコレクションを持っていたんですが、そのコレクションの一つに古文書のコレクションがあって、つづらいっぱいの古文書をもっていて、これがケインズコレクションというふうに呼ばれるようになったニュートンの錬金術文献でした。これは本にならずに彼が手書きの草稿として残した膨大な文献なんです。これらは解読しないとそのままでは分からない、錬金術の非常に特殊な記号を使ったり、非常に奇妙な言葉づかいなども入っていますので、なかなか分からないんですが、そういうことをやっていた。

不思議な書物に私は出会ったことがあるんです。ニュートンというのは今の我々の常識から言えば科学的な

ものの考え方の親玉みたいな人ですね。つまり科学を作り出した最初で最大の巨人みたいに思われているでしょう。そういう人が錬金術をやっていたということを受け入れることには非常に抵抗があるんですね。私は全然抵抗はないんですが、抵抗のある人がいるわけです。その種の人の中の一人がこういうことを書いている。

ニュートンというのは非常に長生きをしたのですが、その長い生涯を精神的な病気で苦しんだ人でありまして、たしかに五十歳代の時には目立つほど悪化していた時代があるんですが、それを前提にした上でこう書かれていたんですね。ニュートンが錬金術をやっていたのは、頭がおかしかった時代であると、こう書いてあるんです。そう書いた人は多分こう考えたんですね。ニュートンほどの科学的な人が非科学的な錬金術をやるはずはない、しかし諸々の証拠は彼がやっていたことを示している。それでは仕方がない、どうも理性が曇らされている、精神が少しおかしかった時期におそらく非科学的な錬金術をやっていたということにすれば辻褄が合うではないか。こんな発想だったのでしょうね。彼は若い頃、予備校みたいなところに通っている時から、そもそも彼が下宿した家が薬局ですが、薬局というのは錬金術の工房であるわけですね。そこで錬金術と親しみはじめた、そして生涯ずっとそうだったんですね。

それでも錬金術はまだ科学的なところに近いではないかとおっしゃるかもしれませんが、たとえば彼は旧約聖書学に強い関心があった。彼は彼なりの非常にはっきりしたキリスト教的な立場というものを持っている。いわゆる原始キリスト教にはなかった、そしてキリスト教がローマ世界に次第に広がっていく過程の中で新たに付け加えられた教義として、しかも現在の多くのキリスト教義がそれを認めているものとして三位一体論というのがありますね。神は父と子と聖霊という三つのペルソナをもっている、父というのは神、子はキリストで、それに聖霊というものが加わる。その父と子と聖霊というのが同じ神の三つのペルソナであるという教義がありますね。これはキリスト教の基本的かつ非常に重要な教義ということになっている。

しかしこれが実はニュートンにとっては我慢ができない。彼のキリスト教的な解釈によれば、この三位一体論というのは実は、ある意味では確かにその通りなんですが、原始キリスト教の中にはなかった。特にキリストの教えの中なんかには全くそれはない。一体誰がいつどこで三位一体などという奇妙な考え方をキリスト教の中へこっそりと、いわば詐欺のような形で盗み入れたか。どこからかキリスト教とは関係のない考え方を勝手に引っ張って来て、そういうものをキリスト教の原理だといった、その詐欺者を見つけようという。そこで彼は非常に丹念に聖書の文献を調べたり、聖書には外典というのがありますね、現在のいわゆる聖書の外にあるもので、聖書に関連するいろいろな文献がありますが、そういうものを一つ一つ丹念に調べて、古文書も調べ、そして彼はそれが確かにアタナシウスという神学者が勝手にそういうものを捏造したんだということを彼は彼なりに証明したと思っているんですね。そしてそういう三位一体というオーソドキシーが主張する教義は間違いであると考える。

しかし勿論のことキリスト教そのものに対してはニュートンは微塵も疑いを抱いているわけではありません。いわゆるキリスト教の信仰というものを本来の姿に戻したいという激しい熱意をもって、そういう仕事をしているわけでありまして、そして今我々が彼の科学的と思っている、あるいは物理学的と思っている仕事の内容というのも、非常に大きな彼の宗教的な世界観、神観、人間観、物質観、そういう彼流のキリスト教信仰の非常に大きな体系のごく一部なわけです。

たとえばニュートン力学と我々が普通呼んでいる力学体系、これはたしかにニュートンが提案したものには違いないけれども、それは我々が現在の科学と呼ばれるものの中で考えているような科学的理論として提案されているものでは全然なくて、彼のキリスト教的な信仰の世界を表現するための全体の体系の一部として提案されているものであるわけです。

その意味でニュートンの仕事でさえ、そのまま丸ごと評価すれば、それは科学ではなくて、非科学であるというふうに判断せざるを得ないというところがあるわけです。少なくとも現在の我々が今科学と呼んでいるような

ものの内容には、たとえばそれがキリスト教の世界観であろうが、仏教の世界観であろうが、イスラム教の世界観であろうが、あるいはもっと原始宗教の世界観であろうが、あるいは無神論であろうが、そんなこととは基本的に無関係である、そういうものは通常の了解では科学の外にあるんだと我々は判断しているわけですね。

今でも、個人的に見れば熱烈な仏教徒が同時に物理学者であることはある。熱烈なキリスト教徒が同時に生物学者であることもある。そしてその人の個人の中ではキリスト教的な世界観、あるいは仏教的な世界観、あるいはイスラム教的な世界観と今やっている科学的な研究とがある形で結びついているということは十分あり得るだろう。だけれどもそれは今私たちが科学と呼んでいるものの本質ではないというのが我々の了解でしょう。そうでなければ仏教徒の物理学とイスラム教徒の物理学と無神論者の物理学とは違ってこなければならない。少なくとも科学と呼ばれているところは違わない、みんな共通で同じだと私たちは科学という言葉について了解しているわけです。そういう点からいえばニュートンのやっていることは科学ではない、と非常にはっきり言えるんですね。

だけれども、なぜニュートンは科学者の親玉みたいに扱われるようになったのだろうか、といえばこれは割合話は簡単なような気がします。ここまで分かっていただければ比較的話は簡単です。ですから私はニュートンやガリレオや、ましてやコペルニクスや、こういう人たちの生きていた頃に、今私たちが言うような意味での科学というものはまだ影も形も存在していなかった、今私たちがいろいろな意味での科学というのはまだ存在していなかったと明言できると思っております。

このことを説明するための、かなり形式的な一つの非常にはっきりした証拠もございます。たとえば科学に相当する、たとえばヨーロッパ語を考えればすぐに分かります。英語に直せばサイエンスですね。だけどもサイエンスという言葉の本来の意味は科学ではない。歴史的にずっと英語の中で、あるいはフランス語でも全く同じスペルで、全く同じ言葉を使いますが、これはたとえばドイツ語に直しますと Wissenschaft と同じです。wissen

というのはドイツ語で一番最初に憶える動詞の一つですが、「知る」ですね。それに schaft という抽象名詞化する語尾が付いていますから、つまり「知識」です。「サイエンス」というものも本来その意味しかない。だから十六世紀や十七世紀の英語の文献にサイエンスという言葉が出てきて、これを科学と訳したら非常にはっきり誤訳だと私は思います。我々が今科学という言葉で呼ぶようなものがそのころあるとは思えないのです。知識、あるいは学問、あるいは学識、何と訳するのであれ科学ではないと私は思います。

Wissenschaft という語なら、ドイツ語を知っている人は、これはすぐに科学と置き換えることはためらいますね。非常にはっきりしている、wissen という言葉が知るという動詞であるということはよく分かる。ですからこれはそのまま科学と訳すことに多分ためらうと思うんですね。サイエンスでためらわないのは、サイエンスという言葉が何という意味かオリジナルな意味を知らないからです。だけどもともとはラテン語でスケーレという、知るという動詞から来ている言葉であって、文字通り知識という意味しかない、知識以外の何ものでもない。ギリシャ語のソフィアと同じ、つまり知識です。それを愛するからフィロソフィという言葉がギリシャ語では出てくるわけです。フィロソフィ、フィロソフィア、哲学といっても今我々が哲学と言っているものとは違うんです、文字通りそれは知識を愛すること、知識を追求すること、それは神様の知識も含めて、あらゆる知識を追求する、それを愛することがフィロソフィであり、そしてサイエンスである。

ところがそういう意味であったサイエンスなのですが、今では英語でも、さっき申し上げたように、現在ではそれをそのまま「科学」と置き換えても大体かまわないという状況が生まれてきている。だったらどこかでそういう何か変化が起きたに違いない。歴史の流れの中で、まださっきのニュートンあたりではまだサイエンスは科学ではなくて、文字通り知識だ、キリスト教的な知識も含めた知識だった、そういうものがどこかで今我々が言うような科学に変わったんですね。どこでどういうプロセスで変わったんだろうということを考えてみなければ

ならない。そして十八世紀に変わったというのが私の基本的な姿勢であります。

十八世紀までのヨーロッパ社会というのは文字通りキリスト教が全ての知識、学問、大学で行われる学問もひっくるめて、学問と呼ばれている、知識と呼ばれている、フィロソフィと呼ばれているもの全てキリスト教の枠からはずれたことはなかった、誰を取り上げても。

ガリレオは教会と事を構えたんじゃないか。しかしあれは科学と宗教の闘争なのか、そうではないと思う。あそこではまだ宗教と闘争できるような科学というものがないんです。じゃあなぜガリレオ事件はおこったのか、これは全く別の解釈を施さなければならない。一つはあそこでは宗教的解釈の対立、科学と宗教の対立ではなくて宗教的解釈の対立だったと思うのです。

ニュートンはケンブリッジの教授であったんですが、オックスフォードやケンブリッジの正教授はずっと十九世紀まで、国教会の司祭か、それとも国教会の信徒としての信仰告白をした人でなければ正教授の資格を得ることはできなかったんですね。彼は若い頃、暫くの間ケンブリッジのトリニティ・コリッジの教授になるのですが、なぜそれを続けられなかったかというと、彼は国教会の司祭にもならなかったし、国教会の信条告白もしなかったんですね。先に述べたように、三位一体論にひっかかっていましたから。ですからここに起こっていることは、信仰上の教義の対立ですね。

ガリレオの場合もよく似ています。しかし、それがそうでなくなっていく、つまりそういう神学的体系のある有機的な一部であった、ニュートンの力学、あるいはガリレオの天文学、そういうものは非常に大きなキリスト教的なフィロソフィの有機的な一部だったので、それだけ取り出すわけにいかなかったのを、そうした学問を神学体系から引き剝して、それぞれ一つ一つ独立させる、というプロセスが起こったのが十八世紀から十九世紀にかけてだった、これが、私は正当な歴史解釈ではないかと思っております。

十九世紀まではたとえば今で言う「物理学」という言葉もなかったんですね。大学にも理学部なんていうのは存在していなかった。ヨーロッパの大学に理学部が誕生

するのはいつかというと、ドイツの大学では一八七五年です。今から一二十年前に初めて大学の中に自然科学を専門に、勉強したり研究したり教えたりする人たちの組織ができたのです。それを考えてみて下さい。科学、理学とか自然科学と呼ばれているものが、大学の中にちゃんとした認知を受けたのが今から一二十年前だった。そこまでいくにはニュートン以来まだ一揺れあるんですね。その一揺れが十八世紀から十九世紀にかけてみられる。それは何かと言うと、結局、大きなキリスト教の信仰体系というものを破壊し、無くしていくことなのですね。これを意図的にやった。啓蒙主義の啓蒙とは、日本流で言うと、蒙を啓くという言葉づかいをしますが、この蒙というのは何かというと、最も重要なものは宗教なのです。もっとはっきり言えばこの場合はキリスト教なのです。

宗教的な迷蒙を啓いて、ヨーロッパ語で言えば「光の中におく」、英語で啓蒙というと Enlightenment ですから、明るくすることです。光の中に全てを明るみに出すこと、フランス語ではリュミエルという言葉を使いますが、これはもちろん光そのものです。その光に対する暗さとは何か、暗黒とは何か、そういうものから人間が解放されなければならない、学問も解放されなければならない、その暗さこそキリスト教だ、これが啓蒙主義者たちの主張なのです。

なぜ啓蒙主義者はそういうことを考え始めたのか。これもお話すればまた大変長くなりますが、ただ啓蒙主義者たちはまさにそれを使命と考えたのです。自分たちのものの考え方を縛り、社会体系を縛り、政治の考え方を縛り、自然に対する態度を縛り、束縛してきたキリスト教信仰というものから自分たちを自由にすること、それを啓蒙と彼らは呼んだわけです。だから啓蒙主義のいわばアクメとも言われる、フランス革命を見てごらんなさい、フランス革命はもちろん人民革命ですが、だから王様や貴族をギロチンにかけた、それはそうなんですが、同時にカトリックの司祭たちもまたギロチンにかけたわけですね。皆さん方がパリへいらっしゃれば必ずあのセーヌ川の中洲にあるノートルダムという大寺院にいらっしゃるでしょう。あのノートルダムの教会も、フラン

ス革命の時には、もちろんキリストの像も焼かれ、壊され、マリアの像も壊され、祭壇なんていうのは全部とり払われて、舞台になり、そこで革命歌を歌ったり、宗教がいかに愚劣なものであるかということを宣伝する軽演劇が演じられた。

そして社会の風習や習慣の中からも宗教的な色合いというものを一つ一つ払拭しようとした。たとえば一週間七日制、これはどう考えたってユダヤ・キリスト教の宗教的な習慣でしょう。日本人の私たちは平気で一週間を七日としているんですが、本当のことをいうとキリスト教徒でない私たちは必ずしも従うべきかどうか分かりませんよね。一週間を七日とし、七日目に休む、これはユダヤ・キリスト教の創世記で、神が六日働いて七日目に休んだというところから直接きているわけでしょう。だからフランス革命ではこれもやめようと一週間を十日にしたんですね。十進法が合理的である。十日目に休んで、十日目を日曜日にしたのです。

しかもそこで面白いんです。いくらキリスト教が堕落している、司祭はけしからん、キリスト教の言うことなんか間違いだと革命政府やお偉方たちが大衆に言っても、大衆はそう簡単には動かない、教会は壊され、司祭は殺されて、日曜日に行くところもなくなったけれども、そうすると秘密のミサをやったりすることになる。そこで革命政府は何をしたかというと、毎日曜日にミサの代わりにお祭をやった、これを理性祭りといった。何を尊ぶべきかというと、人間の理性だ、理性こそ神に替わるべき、あるいは信仰心に代わるべき我々の頼れる唯一の正しいものだ、だから理性祭りをやるというのです。毎日曜日に町で理性の女神という少女を選ぶ。そしてそれに白い着物を着せて駕籠みたいなものに担いで、その回りを少年少女の鼓笛隊がラッパや太鼓をうち鳴らしながら、郊外に作った小さな人造の山があるんですが、そこへその少女を担いでいく、みんな後ろからゾロゾロついていく。そしてその少女がその山の上に祭り上げられる、有象無象の大衆は、ミサではキリストの体をいただくための聖体拝領がありますが、その代わりにその小高い山に登って、その少女の、ある場合は衣にさわったり、ある場合にはその手にふれたりして、理性万歳と叫んで降りてくるということをやったんですね。

こうして革命政府は、キリスト教色を社会の中から払拭するために、いろんな手立てを講じたんです。これはナポレオン時代になってたちまち戻されてしまうんですが、少なくとも啓蒙主義が目指し、そして最も忠実に啓蒙主義の理念というのを具体化しようとして革命政府がやったことというのはそういうことなんです。

そして学問もまた、同じように神学の枠組みから解放された。もともと物理学、生物学、化学、あるいは政治学、社会学、哲学というようなものが細かく一つ一つあったわけではなかった。神学的哲学という一つの有機的体系だった。そこからキリスト教の枠を取りはらってガタガタにしちゃうんです。そうすると何が残るかというと、まずは知識の断片の山ができる。それが『百科全書』です。十八世紀の半ば位にディドロという人が主たる役割を果たして作った、いわゆるアンシクロペディ。とにかく厖大な量の『百科全書』ができる。その『百科全書』の序文、ディドロとダランベールという人が書いた序文というのが、そこだけ取り上げて岩波文庫にも入っていますから、読んでみて下さい。

たとえばこの事典はアルファベット順に並べてあるということを麗々しく一所懸命ディドロが言っているんですね。何のためにアルファベットで並べていることが大事なのか。それまでは神学がガッチリと束ねており、それによってその構造の通りに収まるべきところに知識が並べられていた。ところがその枠がなくなりますでしょう、するとさっき言ったように知識はバラバラの断片になる。知識の断片というものは、もはや並べるための何の手掛かりもないわけです。しかし何の手掛かりもない知識の断片のようなものを放り出しておくだけでは、事典として引きようがない。そこで一つ一つの概念をアルファベット順に並べて、アルファベットで引けるようにするわけです。今ならアルファベット順など当たり前ではないか、百科事典はアイウエオ順に並んでいるではないか。そうではなかったんですね。

まあよく冗談に言うんですが、英語で言えば、GODが神様ですね、DOGは犬でしょう、アルファベット順に並べるとDOGの方が先にきますね、そんなことは今

まではあるはずがなかった。全てを作った神様は一番最初にこなければいけない、当たり前なんです。ところがアルファベット順に並べるとDOGはGODの先にきますね。一字入れ変わるだけでえらい違いです。たとえて言えばそれが『百科全書』なんですね。アルファベット順ということは綴り字に頼るということですが、綴り字は全くその内容と関係のない偶然です。もし綴り字と内容との間に必然的関係があるなら、例えばDOG（犬）をひっくりかえすとGOD（神）になるのであれば、我々の「神」をひっくりかえすと「犬」はミカにならなければならない。たまたま偶然に綴り字がそうなっただけです。たまたま偶然綴り字がそうなっているということだけに、文字通りに偶然だけを頼りにしてシステム化したのがアルファベット順だということになる。だからこれは非常に大きな意味があるんです。

そしてもう一つ申し上げると、そのディドロとダランベールの書いた『百科全書』の序文の後ろに、学問の分類表が付されている。そこが面白い。さすがに歴史的伝統の中で神学というものの存在を抹殺することはあり得ない、神学という学問の存在は認められている。しかしそれはまず一番上に悟性があって、その下に理性や感性が並べられていて、その理性の支配する学問の一つである人間の学、しかもそのまた一部に神様の学というのがあるんです。

つまり、神様なんてというのは結局人間が迷妄の中で勝手に作り出したものに過ぎない、つまり人間が勝手に作り出した人間の学の一部に過ぎないという価値観がそこに見事に現れたんですね。だからそういう形でのみ神学の存在が辛うじて許されている。これが十八世紀のヨーロッパがやろうとした実験なんです。壮大な実験です。それはおそらくあまりにもキリスト教があらゆること、社会の習慣から学問の一つ一つに至るまで、あらゆるものの隅々まで浸透して縛り込んでいたことに対する反発なんでしょうね。だからそこから自由になりたい、それをするためにはどこまでやればいいかというのがこの実験なんですね。

そして断片化された知識の山ができたあとで、その山を十九世紀にもう一度再編成しようとした時に、その山の中での物理学的なところ、化学的なところ、あるいは生物学的なところ、社会学的なところというふうに、一つ一つの専門領域のような形でその知識をグループ化し、まとめていった。しかしそのまとめる原理はもはやキリスト教ではない。キリスト教の神学体系はもうまとめる力を持たない。そこで学問の扱う内容による区分によって一つ一つの学が姿を現してくる。哲学もまたそのなかの一つになる。

もともと哲学とは神学が束ね上げた知識すべてだったわけですが、その中である特別なやり方で知識を議論する学問、カントだとかヘーゲルだとかフッサールだとか、そういう人々の知識活動が哲学であることになった。それらが実は広い意味での「科学」なんですね。日本語でまさに科というじゃないですか、一つ一つ区分されたものがその科なんです。

このような区分化、あえて言えば「科化」の最も盛んな時期に、ヨーロッパの学問に接した日本人たちはサイエンスという言葉を科学と訳したわけですね。これは中国語ではありません。中国でも科学という文字を使いますけれども、それは日本から移入されただけで、本来日本で作られたものですね。十九世紀の後半に日本人がそういう学問の状況に接したとき、ヨーロッパの学問はその頃まさにそういう科、科、科で、みんな科になりつつあった。そういうものとして自ら一つ一つの学問が成立していこうとして、あるいは既にある程度成立している、そこで初めて物理学も出てくる。物理学という一つの科が出てくる。それらを科学と言うのです。

その意味では日本語の「科学」は、今の自然科学という言葉の意味に相当する意味は持たなかったんです、日本人が最初に「科学」という言葉を作った時に……。これは誰だかよく分かりません。「哲学」という言葉はよくご存知のように西周によって造られましたが、この「科学」という言葉を誰が最初に使い出したかというのはちょっとよく分かりません。とにかく明治の十年代にはだんだん頻繁に使われるようになった。つまり六八年が元年ですから、七〇年代には大体使われるようになった。だからもともとは日本人が最初に「科学」という言葉を作った時には現在の意味はなかったんです。

その後の経過の中で、科学は「自然科学」を代表するようになって行く。たとえば文芸とか文学とか歴史とか、そういうものはちょっと科学とは呼べないと考えられるようになる。まあ日本では人文科学という言葉がありますが、たとえば英語には人文科学という言葉はありませんね。ヒューマンサイエンスという言葉は別の意味に使います。ヒューマニティーズとしか言いません。「科学」と呼ばれるものは自然を対象にしていて、人間の理性だけを使って、感性や情緒などが立ち入ることを拒否する、極めて冷たい、そういう客観的な知識体系として科学というものをイメージすることができるような形に次第に出来上がっていくプロセス、それが十九世紀から二十世紀にかけて起こったわけですね。

先にも言ったように、一九七〇年代には大学の中に理学部も生まれてくる、そこからいわゆる科学者と呼ばれている人たちも生まれてくる。詳しくはいいませんが、たとえば「科学者」という言葉も十九世紀に生まれた。英語で「サイエンティスト」という言葉も十九世紀に初めて作られて使い始められたのです。その時までサイエンティストという言葉は英語にも存在しなかったんですね。一八四〇年までは英語の辞書の中にサイエンティストという言葉、科学者という言葉はありませんでした。科学をやる人たちというのが初めてその頃に生まれた。ですから当然推理していただきたいんですが、ニュートンはイギリス人だったし、彼はもちろん学問の言葉としてはラテン語を使ったけれども、イギリス語を使っていたわけですね。しかしニュートンは生涯一度だって自分のことをサイエンティストと呼んだことはないし、一度だって人からサイエンティストと呼ばれたこともない。じゃあ何と呼ばれていたかというと、フィロソファーと呼ばれていた。文字通り、そのままですね、知を愛する人間と呼ばれていた。これを哲学者と訳するとやっぱりこれも誤訳だと思う。このフィロソフィは今私たちが哲学という言葉でイメージすることとは違うからです。

さて、こうして十九世紀に初めて「科学」が生まれ、その「科学」に専門的に携わる「科学者」が生まれたときに、彼らは何をしたか。この「科学者」というのはヨーロッパの社会の中では新参者なんですね。大学を出た知識階級というのはもちろんたくさんいた。大学というのはそもそも哲学部、これは今の哲学科とは思わないでいただきたいのですが、哲学部というのが大学の本体なんですね。これは学芸学部と訳した方がいいかもしれない。この名残が今学生たちがあざけりをもって「パンキョウ」と称する一般教養という形で大学の中に残っちゃったわけです。そして今やそれはあらゆる大学で風前の灯火なんですが、それはまた別の話です。

ところがヨーロッパの古典的な大学の中では、この哲学部と称されるところで、さっきも言いましたように、専門の何とか学、何とか学、科学なんてない時代ですから、キリスト教的な一つの大きな知識体系を学ぶわけです。その中にはなるほど物理学的な話も出てくれれば、生物学的な話も出てくれれば、天文学的な話も出ていたわけです。だけれどもそれは一つの大きな学問をするための基礎的な教養です。それはもちろんキリスト教的な体系をもった教養ですが。

さて「哲学部」とは別に当時の大学が擁していたのは医学部、神学部、法学部、この三つです。これらはむしろ大学というよりはその大学付属の専門学校みたいなものですね。司祭だとか医者だとか弁護士だというものをやりたい人は哲学部を出てから、その専門学校へいって、専門的な知識をさらに学ぶ。理学部がなかったことはさっき申し上げた通りです。

ただなるほどこれらの職業は専門的な学問知識を要求されるわけですけれども、そこで大事なことが一つあるんです。それはこれらの専門学校で学んだ上で、その人々が携わる職業というのはどれも世の中で苦しんでいる人に手を差し延べて助ける、そういう役割を果たすものです。しかもその時に、大切な問題がある。キリスト教の言葉ですが「召命」という言葉があります。これを訓でいいますと「めしだし」ということになるんですが、どういう意味かというと、神が、ある人に特別な才能を授ける、たとえばお医者の仕事ができるような才能を授ける、授けておいて、どうだ、お前さん苦しんでいる人のためにその才能を発揮してみないかと神がその人に呼び掛けるわけです。

そしてその呼び掛けが何度かあるうちに、その呼び掛

けられている方は、はい、やりましょう、神様あなたの言うことを私は受け入れます、やらせてくださいといって初めてこれらの仕事が成り立つ。それがこの三つの仕事のもっている特別の意味なんです。ドイツ語である種の仕事のことを「ベルーフ」(Beruf) という言葉で呼びます。何か就職斡旋雑誌の名前みたいですが、そのベルーフというのはルーフェン (rufen) という動詞からできた言葉です。ルーフェンは、「呼び掛ける」ですから、これは呼び掛けて、呼び掛けられたものに対して答える、その両方の意味を含んだ概念です。それがこういう仕事なんですね。

ですからこれらはたしかに専門知識を職業にすることにはなるんだけれども、非常に特別な意味がある。だからこそこの三つの仕事は、今でも欧米では非常に特別に社会の中で高いステータスを与えられるわけですね。今はもちろんほとんどの人が、神様が呼び掛ける、そしてそれに応えるというような考え方から解放されてしまって、お金が儲かるからとか、権力者になれるから医者になり弁護士になる。辛うじてそのベルーフという概念が残っているのは神学者における司祭や牧師の場合ということになりますか。

聖職者というのは今でも自分がなりたいから、ただなれるわけじゃない、どこかで神からの呼び掛けがあって、それに自分が応えるという、そういう繰り返しの中で、その呼び掛けに応えられるかどうか、繰り返し何回も試練の段階を経て司祭になるんです。

それに対して十九世紀に出てきた同じ知的職業である科学者というのは、もう十九世紀ですから当然ベルーフという背景を持たない。神が呼び掛けるなんていうのはないんです。つまり科学者とは自分たちの知識を切り売りする人だ、自分の専門的に得た知識を売って飯を食う人である、専門家、職業者ということになる。そういう人たちだから、これは伝統的知識人から見ると同じ知識人でありながら何と卑しい人たちかと、こういうことになるんですね。これは本当の話です。一方科学者は彼らなりに、我々は人間理性に基づいた真理を追求する非常に重要な役割を果たしているんだということを団結して宣伝するわけですね。それが十九世紀に生まれた様々な

科学の学会とか英国科学振興協会、ドイツ科学振興協会など、いろいろなそういう組織になって現れてくる。

そして科学者は同時に、我々を新参者扱いするな、我々には立派な祖先がたくさんいたんだ、我々の伝統は何も十九世紀に突然ポッと出てきたわけじゃないんだ、過去にこんなに立派な我々の先駆者がいたんだということを一所懸命探そうとする。これは新参者、成り上がりものがやる常套手段でしょう。成り上がりものが清和源氏まで遡る家系を作って、ほら自分の過去にはこれだけの立派な人たちがいたんだよと、そういう系図を作ったでしょう。明治になってみんなが姓を許された時に、そういう系図がたくさん捏造されたわけですね。別に明治でなくてもそうですが。それと同じことを科学者もやったのですよ。自分たちの正しいと認めていること（つまり「科学的」なこと）をちょっとでも言った先駆者は、みんな自分たちの仲間に入れちゃったわけです。地動説、自分たちは地動説を科学的だと思う、コペルニクスは地動説を言っている、それじゃあ彼は我々の仲間だというのでコペルニクスを科学者にしたわけですね。

ニュートンも同じです。ガリレオは教会と喧嘩した、おお立派じゃないか、我々は教会なんて知ったことじゃない、科学者である、そしてガリレオも教会と喧嘩してくれた人だ、それじゃあ我々の仲間じゃないか。こんなふうにして過去の人たちの中で、科学に近いことを主張した人をみんな仲間に引き入れたわけです。科学者に仕立てたわけです。そして今の常識が出来上がったんですね。コペルニクスも科学者、ニュートンも科学者なんです。ガリレオも科学者なんだ。そしてガリレオは宗教と戦った立派な科学者であるという歴史観が生まれたわけですね。

ですから近現代では、もうお分かりになるように科学が宗教の代わりをしているわけです。それらの人たちが実は信仰の枠組みの中で自分たちの知識を考えたのと同じように、科学者はそれを人間の理性と置き換え、科学的真理と置き換え、そしてその科学的真理の発見ということを、言ってみれば人間の唯一の拠り所とした。自分たちが依って立つ基盤はそこしかないことになった。神によって保証された真理を人間（理性）によって保証さ

れた真理と読み換えたからです。ですからキリスト教と科学は親子なんだけれども、親子はいつも仲がいいとは限らないですね。子供は親を踏み台にして乗り越えていく。まさに科学者にしてみれば親だったキリスト教を踏み台にして乗り越えた。もう親のことは考えないと言うし、人間が依って立つ最も重要な基盤であると主張することにおいて科学が自立したわけですね。だからある意味で、科学が現在キリスト教がかつて社会の中で果たしていたのと非常によく似た役割を果たすのは、ごく自然な姿であると言っているんですね。

そして結構多くの人たちがそれに満足しているのではないでしょうか。さっきも言いましたけれども、小学生に自然科学のものの考え方を教えて、それで全然不思議ではない。我々はそれに満足しているのではないでしょうか。たとえば信仰の世界での真理を子供たちに教えることはためらうんだけれども、自然科学的な真理を教えるのは、これは害がないどころかそれが正しい。それはやっぱりどこかで人間の理性というものに対しての信頼があって、それにさえ訴えていけば人間というのはいつでも確かな歩みをすることができるんだという、そういう一つの世界観を科学者たちが作り上げたからです。それは全く空虚な妄想であったとは私は言いません、まさにそれはそれなりに働いたわけですね。そういう働きをし得たわけです。そして約百五十年きたんですね。

近代化というのはそういう意味では社会を束縛している宗教的な桎梏から人間を解放することである、つまり多くの場合に依然として我々はヨーロッパ近代というものを啓蒙近代の理念で考えていますから、多かれ少なかれ啓蒙主義的な近代理念というものを通じてものを考えている。近代化という言葉の中にはそういう旧制度（旧制度の中にはキリスト教も入っていたわけでしょう）から人間を解放して、ひたすら人間の理性だけに頼って人間を造り上げること、それが近代化だ。それがヒューマニズムの根本でもあるんですね。人間そのものを信頼する、人間を超えた何か、超越的な何か、絶対的な何かじゃなくて、人間の中にしか絶対というものはない、人間だけが我々にとって信頼できるものである、それを超えた何かというのはないんだというのは啓蒙主義ですから、宗教を否定するというのはそういう意味です。

だからその意味で近代的ヒューマニズム、ブルジョワジー的なヒューマニズム、それもまたそこに根拠を置くわけですね。そういう考え方を取り入れることが近代化の、少なくとも非常に重要なファクターなんです。日本社会もどっちかというとその道を選んだわけですね。もっとも日本の社会の中では、そういうものに対して仏教は全く抵抗しなかったわけではないんですよ。多分ご存知の方もいらっしゃると思いますが、佐田介石という人がいますね、江戸の末期から明治の初期にかけての人ですが、佐田介石はまさしくそういうヨーロッパ近代化に対して身をもって激しく対決して抵抗した一人ですね。明治の仏教徒の中では非常に重要な人物の一人と私は考えていますが、だからなかったわけではないんです。しかしもともと日本の宗教とか信仰というのは、超越に対する絶対的な帰依というよりは、むしろもう少しゆるやかな働きをもち、それほど強烈な束縛をかけてこないものであったがゆえに、その意味では逆に言うとやすやすとヨーロッパの近代化をなし遂げることができたとも言えるわけですね。

私はヨーロッパの十八世紀から十九世紀に起こった現象は、私の言葉を使えば聖俗革命というわけです。もう少し普通の言葉を使えば世俗化でもよい。つまりヨーロッパでは近代化にはどうしても一旦世俗化が必要だった。しかし、そういう意味からいえば日本の社会というのはどちらかというと、歴史的にみて、もともと世俗的な社会だったのかもしれない。本当の意味で絶対的、超越的な、人間を超えるものに対して、全てをそこへ委ねてしまう、あるいは全てをそこからもう一回導き出し直して、自分をそのダイナミズムというか、力学の中にとらえこんでしまうという、そういうことをそれほど強く強烈にはやってこなかった。もちろん中世の一向宗、それから一部のキリシタン、そのあたりにそういうある種の熱烈な絶対への帰依というのが見られたように思いますけれども、それ以外にはどちらかといえばゆるやかな世俗主義というところでやってきた。

日本の場合の近代化というのは、もともとある程度世俗化されていた状態から出発した。その意味ではヨーロ

ッパよりも近代化というところからすれば先へいったとも言える。だからこそ、ヨーロッパ以外の文化圏の中である意味では近代化が最もスムーズに行われたと言われる理由もそこにあるのかもしれないと思っています。

しかしこれだけ、百五十年から二百年間いわば理性と人間に対する信頼に基づく実験をやってきて、それがそれほど信頼に足るものであったかどうかという反省を、ヨーロッパの近代は始めているわけですね。まさしくそういう反省が行われてきた。それがそのままキリスト教に帰らないところがヨーロッパも辛いところなんでしょうけれども、むしろ既成の宗教であるキリスト教がその反省に対して答えを出し兼ねているところがありますね。

そして我々の社会の中でも、果たしてそれほど人間というものが本質的に信頼に足るものであるか、という反省は無論ある。それはしかしヨーロッパが体験した人間に対するニヒリズムとは異なる。ヨーロッパがナチズムを経験し、そして第二次世界大戦のあの状況を経験したがゆえのニヒリズムの深さと、敗戦という体験の中で我々が人間というものに対して抱いたニヒルの深さとは、もしかすると違うかもしれない。そこもまた我々にとってはそのニヒルさというのは甘いかもしれないんですが、ともかくそれほど人間の理性というものが絶対的に依拠できる相手なのかどうかということに対しては、たしかに今私たちは考え直しつつある。

そこで、しかし既成の宗教はさっきも言いましたように、仏教も含めて、それに対してかなり明確な対応というものをし兼ねてきているという全体的状況は依然として存在しているわけなんですね。その中では十七世紀までのヨーロッパというものを再現することはおそらくないでしょう。つまりああいう時代へ戻るということは、こういう経験をしてきた我々を含めてないと思うんですが、それにしてももう少しゆるやかな形であるかもしれないけれども、人間を超越したものに対して、超越的な価値に対して、超越的な価値を与える何かに対して私たちがもう一回、目を開くということ、その中に科学的な知識も当然のことながら、そういう開かれた目の中では再び位置づけられる。それはバラバラなものじゃなくて位置づけられる、そういう状況というものへと向かうのかもしれないというふうに私は思っています。

少し時間が超過してしまいましたが、これで私の大変つたない話を終わりにしたいと思います。

（むらかみ　よういちろう・東京大学教授、
東京大学先端科学技術研究センター長）

（本稿は一九九四年一月十三日に行われた当研究所主催の公開講演会における講演内容に加筆していただいたものです）